

# **Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)**

International application number: PCT/DE05/000261

International filing date: 16 February 2005 (16.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE

Number: 10 2004 007 727.4

Filing date: 16 February 2004 (16.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 29 April 2005 (29.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen:

10 2004 007 727.4

Anmeldetag:

16. Februar 2004

Anmelder/Inhaber:

Margret Spiegel, 21509 Glinde/DE

Bezeichnung:

Herkömmliche Karbonatorsysteme oder Imprägniersysteme zusätzlich mindestens ein Hohlkörper-Inlineimprägnierer gefüllt mit Schüttgut um schon karbonisierte oder imprägnierte Flüssigkeiten nachzukarbonisieren oder imprägnieren

IPC:

A 23 L 2/54

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 16. April 2005  
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Agurks

## 1 **Beschreibung**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren um herkömmliche Karbonatorsysteme oder Imprägniersysteme, mit mindestens einem zusätzlichen Karbonatorsystem auszustatten bevorzugt mindestens einen Hohlkörper-Inlinekarbonator, gefüllt oder unbefüllt mit Schüttgut der auch Anschlussmöglichkeiten haben kann für die Gase und Flüssigkeitsversorgung des zusätzlichen Hohlkörper Inline-Karbonators.

Sinn und Zweck der Erfindung ist, dass die vorbekannten Karbonatorsysteme oder Imprägniersysteme sehr störanfällig sind und nicht gut und feinperlig imprägnieren. Dieses hat meistens zur Folge, dass zum Beispiel Softdrinks wie Coca Cola light beim Zapfen über eine Postmixanlage beziehungsweise Postmixhahn, beim Zapfen sehr stark schäumt und dadurch Zapfintervalle in Anspruch genommen werden müssen. Also man kann sagen das es ein Problem darstellt, in einem Zapfvorgang ein solches Problemgetränk über herkömmliche Karbonatorsysteme zu zapfen.

Es ist generell davon auszugehen, dass alle Getränke die im Postmixbereich gezapft werden starke Schaumbildung beim Zapfen haben. Diese wird auch noch verstärkt, wenn eine Anlage sehr hohe Zapfkapazitäten erfüllen muss dann bricht meistens auch das vorgeschaltete oder nachgeschaltete Kühlsystem zusammen, in Form das die zu zapfende Getränke in der Temperatur um einige Grad steigen. In diesem Fall wird die Schaumbildung beim Zapfen noch viel stärker und man muss teilweise das Zapfen unterbrechen bis die Temperatur sich wieder gesenkt hat. Bei einigen Getränken werden zum Beispiel Stillwasserweichen eingebaut um karbonisierte Flüssigkeiten mit Stillwasser zu verdünnen da es sonst nicht möglich wäre, dieses Getränk zu zapfen da es nur schäumen würde.

Ein weiteres Problem haben Karbonatorsysteme oder Imprägniersysteme, wenn sie älter sind und zwangsläufig Verschleißerscheinungen aufweisen, dieses ist allgemein bekannt und es ist dann notwendig, dass solche Anlagen teilweise mehrmals die Woche kalibriert werden müssen. Dieses ist sehr zeitaufwendig und personalintensiv von den entstehenden Kosten mal ganz abgesehen.

Diese vorgenannten Probleme sind auch erfahrungsgemäß bei Warmkarbonatoren, Stoßkarbonatoren festzustellen oder Kreislaufkarbonatorsysteme und auch generell unabhängig vom Alter der Anlagen. Auch haben alle Hersteller von diesem System das gleiche Problem der Schaumbildung und Temperaturschwankungen.

Diese Probleme kann die Erfindung zum größten Teil mit wenig Aufwand und Kosten, völlig beseitigen. Dieses kann gewährleistet werden, wenn man zum Beispiel einen oder mehrere Hohlkörper-Inlinekarbonatoren gefüllt mit Schüttgut nach den schon vorhandenen Imprägnierer einbaut und die schon imprägnierte Flüssigkeit noch einmal über den Hohlkörper-Imprägniersysteme nachimprägniert oder karbonisiert und dann erst zu den Zapfstellen führt, um zu zapfen.

Der Vorteil dieser sogenannten, eigenständigen Nachimprägnierung ohne das man nochmals Gase oder Stillwasser zusätzlich einspeist ist es gewährleistet, dass die Flüssigkeiten die schon mit Gase angereichert sind, nachimprägniert werden. Diese Nachkarbonisierung hat den Vorteil, dass wenn man über einen mit Schüttgut gefüllten Hohlkörper imprägniert ist die karbonisierte Flüssigkeit sehr feinperlig. Das liegt daran, dass man über eine sehr hohe Oberfläche im Hohlkörper imprägniert und durch die intensive Feinperligkeit und extrem gebundene Gase in der Flüssigkeit hat dieses zur Folge, dass die Schaumbildung bei Postmixgetränke nicht mehr auftreten, weil der hohe Zucker oder Süsstoffanteil in den Sirupen dieses aufschäumen verursacht in Folge weil die alten Methoden zu imprägnieren oder zu karbonisieren keine intensive Bindungen von Gase in Flüssigkeiten gewährleisten kann. Es sind immer nur kurzfristige Imprägnierungen möglich und beim Zapfen entbindet das Gas aus der Flüssigkeit und bringt den Sirup oder Getränkezusätze zum Schäumen. Bei vorgeschalteten Hohlkörper-Imprägniersystemen bevorzugt, befüllt mit Schüttgut, also in der oder denen Zuleitungen für die Zapfstellen und nach den eigentlichen schon vorhandenen Imprägniersystemen können diese Probleme nicht mehr auftreten. Der neu zusätzliche Hohlkörper-Inlineimprägnierer kann mit oder ungekühlten Flüssigkeiten betrieben werden. Vorzugsweise sollte der Hohlkörper oder die Hohlkörper-Inline-Imprägniersysteme bei Kreislauf-Imprägniersystemen in den Kreislaufleitungen oder Leitung in der Zulaufleitung für die Zapfstellen integriert werden. Bei umgerüsteten Imprägniersystemen oder Schankanlagen können auf Flüssigkeitstemperatur Schwankungen ohne Einbuße von Qualitätsverluste gezapft werden ohne auftretende Schaumbildung weiter gezapft werden.

Als weiterer Vorteil ist es nicht außer acht zu lassen, sollte mal das alte Imprägniersystem nicht mehr eigenständig imprägnieren und nur noch das Hohlkörper-Inline-Imprägniersystem mit Stillwasser versorgen, kann der Betrieb kurzfristig weitergehen in dem man an dem Hohlkörper-Imprägniersystemen eine oder mehrere Gaseversorgung anschließt, dass ist von der Aufbauweise des Hohlkörper-Inline-Imprägniersystem ohne weiteres möglich. So kann die alte Anlage weiterhin in Betrieb bleiben insofern sie mit einen oder mehreren Hohlkörper-Inline-Imprägniersystemen ausgestattet ist. Die vorgenannten Möglichkeiten sind auch vorteilsweise gleich, auch bei Neubau von Imprägniersystemen ohne weiteres anwendbar und beugen der störanfälligkeit herkömmlicher Imprägniersysteme vor. Eine neue Generation von Imprägniersystem oder Schankanlagen kann ebenso vorteilhaft wie kostengünstig vorgenommen werden in dem man Hohlkörper-Inline-Imprägniersysteme zum Beispiel mit Flüssigkeiten und Gase versorgt, bevorzugt gekühlte Flüssigkeiten und bei Bedarf um ein konstanten Fließdruck für die Flüssigkeiten zu gewährleisten eine oder mehrere Flüssigkeitsdruck-Erhöhungspumpen benutzen um auch zu gewährleisten, dass vorgeschriebene Zapfgeschwindigkeiten gerade wie sie im Postmixbereich sind, eingehalten werden.

Der Kostenvorteil und die störungsfreie Anlage, die aus Hohlkörper-Imprägniersysteme gebaut werden, Erfrischungsgetränke herzustellen ist ein sehr großer Vorteil für die Betreiber und Kunden sowie für die Firmen die diese Anlagen herstellen werden.

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden ausführlichen Beschreibung und der beigefügten Zeichnung in den bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung beispielsweise veranschaulicht sind.

**Die Zeichnung zeigt:**

Figur 1 : Eine schematische Darstellung eines Hohlkörper-Inline-Imprägniersystems mit Versorgungsleitungen für Gase oder und Flüssigkeiten mit allen benötigten Anschlußvorrichtungen beispielsweise, Halterungen oder Befestigungsbauenteile, Abgangsmöglichkeit für Flüssigkeiten imprägniert oder unprägniert oder stille Flüssigkeiten. Eine Versorgungsleitung für Zapfhähne oder Hahn, ein Entnahmebauteil um eine oder mehrere Leitungen für imprägnierte oder unprägnierte Flüssigkeiten zu den Zapfstellen oder Zapfstellte anzubringen gewährleistet ist. Dieses vorgenannte Bauteil dient auch gleichzeitig dazu, dass der bevorzugt mit Schüttgut befüllter Hohlkörper für das Schüttgut nicht heraus gespült werden kann. Gesonderte Sicherungen können vor den verschließen noch eng an die Hohlkörperwandung angebracht werden, bevorzugt werden Sieb oder Siebe. Um den Hohlkörper zu verschließen kann vorteilsweise eine oder mehrere Quetschvorrichtungen in Verbindung mit Abdichtungsmöglichkeiten über O-Ringe oder O-Ring kommen. In dem Bauteil, dass die Gase und Flüssigkeitsversorgung für den Hohlkörper-Inline-Imprägniersystem versorgt ist vorzugsweise ein oder mehrere Gewinde vorgesehen um das Bauteil das das Imprägniersystem verschließt damit das zum Beispiel Schüttgut nicht ausgespült werden kann. Aber vorher kann eine gesonderte Sicherung für das Schüttgut vorgenommen werden. Auch dieses Bauteil kann durch Quetschen mit den Hohlkörper verbunden werden und danach in das Bauteil vorzugsweise geschraubt werden, um die Flüssigkeits- und Gaseversorgung oder für vorimprägnierte Flüssigkeiten in Richtung Hohlkörper-Imprägniersystem bevorzugt Schüttgutfüllung vorgenommen werden.

In dem Bauteil können vorzugsweise Steuerventile eingebracht werden, die gleichzeitig als Rückflußverhinderer ausgelegt sein können. In den Anschlußbauteilen für das Bauteil für die Gase und Flüssigkeitsversorgung für die oder den Hohlkörper-Inline-Imprägniersystem können ebenfalls Steuerventile eingestzt werden. Bei Bedarf kann über ein Bauteil in Verbindung mit ein oder mehreren Manometer für Flüssigkeiten oder Gase an das Bauteil für die Versorgung von Flüssigkeiten und Gase oder vorher imprägnierte Flüssigkeiten zur Anwendung kommen. Der Hohlkörper-Inline-Imprägnierer kann vorzugsweise mit vorgekühlter oder ungekühlter imprägnierten Flüssigkeiten betrieben werden.

Eine oder mehrere Karbonatoren oder Imprägniersystem(bildlich nicht dargestellt) die zusätzlich oder nachträglich mit einen oder mehreren Hohlkörper-Inline-Imprägniersystemen (1)(2)(7)(13) ausgestattet werden.( bildlich nicht dargestellt)

Ist die Intregierung wie folgt vorzunehmen ( bildlich nicht dargestellt).  
Die schon imprägnierte Flüssigkeit, die gekühlt oder ungekühlt sein kann wird an der Leitung(24)(22)(10) oder an den Leitungen (10)(21)(23)(20)(22)(24) verbunden.Dieses zählt auch für Kreislaufkarbonatoren oder Imprägniersysteme( bildlich nicht dargestellt).

Dann wird die Leitung(3) oder die Leitungen (3)(5)(6)(25) an das Bauteil (4) angebracht und die Leitung (3) oder (3)(5)(6)(25) wird mit einem oder mehreren Verteilern ( bildlich nicht dargestellt) angeschlossen oder direkt an den oder die Zapfhähne ( bildlich nicht dargestellt).

Nach diesen Vorgang ( bildlich nicht dargestellt) kann über die Leitung (10) oder (20) oder über die Leitungen (10)(21)(23)(24)(22)(20) und über die oder dem Bauteil (11) (12)(26)(15)(14)(16)(27)(17)(19)schon vor imprägnierte Flüssigkeit oder Flüssigkeiten mit Gase in den Hohlkörper-Imprägniersystem einfließen das mit vorzugshalber Schüttgut befüllt ist( bildlich nicht dargestellt)und an der Leitung (3) oder Leitungen (3)(5)(6)(25) nach oder neu imprägnierte Flüssigkeiten austreten über das Bauteil (4) und den Hohlkörper-Imprägnier-Inlinekarbonator(1)(7)(2)(13) das vorzugshalber mit Schüttgut befüllt ist ( bildlich nicht dargestellt).

Auch eine nachträgliche Versorgung von Gase für den oder die Hohlkörper-Inlineimprägnierer kann über die Leitung (10)(20) oder die Leitungen (10)(21)(23)(20)(22)(24) vorgenommen werden um schon imprägnierte oder unprägnierte Flüssigkeiten anzureichern.

Die Halterung (9) können zur Befestigung für die oder den Hohlkörper-Inlineimprägnierer (10)(21)(23)(20)(22)(24) vorzugshalber vorgenommen werden.

Die Hohlkörper-Inlineimprägniersysteme (7)(2)(1)(13) können auch in beliebigen Formen gefertigt werden bevorzugt U-Form oder L-Form ( bildlich nicht dargestellt).

Der Hohlkörper-Inlinekarbonator (1)(2)(7)(13) kann auch verwendet werden, um Schankanlagen mit imprägnierten Flüssigkeiten zu versorgen um vorzugsweise Erfrischungsgetränke herzustellen oder Abfüllanlagen zu versorgen die auch industriell genutzt werden ( bildlich nicht dargestellt).

Das Hohlkörper-Inlinekarbonatorsystem (1)(2)(7)(13) kann auch mit einer Flüssigkeitsdruck-Erhöhungspumpe betrieben werden für die Anschlüsse (10)(21)(23)(20)(22)(24) ( bildlich nicht dargestellt).

Der oder die Hohlkörper-Inlinekarbonatoren (7)(1)(2)(13) können auch vorzugsweise in einen oder mehreren Eisbankfühler oder Wasserbettfühler sowie in Alublockfühler eingebracht werden ( bildlich nicht dargestellt).

Die Steuerventile ( bildlich nicht dargestellt) sollten vorzugsweise in den Bauteilen (12)(26)(15)(16)(27)(17)(19) eingestetzt werden ( bildlich nicht dargestellt).

Das Manometer (18) kann zur Anwendung kommen, muss vorzugsweise aber nicht sein.

Vorzugsweise sollte der oder die Hohlkörper-Inlineimprägnierer (1)(7)(2)(13) so dicht wie möglich an der oder die Leitungen in die Zulaufleitung oder Leitungen für die Zapf oder Zapfhähne- Versorgungsleitung für imprägnierte Flüssigkeiten installiert werden ( bildlich nicht dargestellt).

## Patentansprüche

1. Über einen oder mehreren Hohlkörper-Inlineimprägnier-Karbonatorsystem befüllt mit Schüttgut (1)(2)(7)(13) eine zusätzliche Nachkarbonisierung oder Imprägnierung vorzunehmen, um mit den so nach imprägnierten Flüssigkeiten Zapf oder Zapfventile( Hähne) zu versorgen die auch gekühlt sein können um Erfrischungsgetränke herzustellen und zu zapfen oder um Ausschankanlagen über mindestens einen Hohlkörper-Inlineimprägniersystem befüllt mit vorzugsweise Schüttgut( 1)(2)(7)(13)mit über den oder die Hohlkörper-Inlinekarbonatoren (1)(2)(7)(13) mit imprägnierter Flüssigkeit zu den Zapf oder die Zapfstellen zu versorgen.
2. Über einen Hohlkörper-Inlineimprägniersystem (1)(2)(7)(13) nach Anspruch 1-2 dadurch gekennzeichnet: das schon imprägnierte Flüssigkeiten ohne Hinzugabe von zusätzlichen Gase und Flüssigkeiten über den Hohlkörper-Inlineimprägniersystem (1)(2)(7)(13) nachimprägniert oder karbonisiert werden.
3. Über einen Hohlkörper- Inlineimprägniersystem (1)(2)(7)(13) nach Anspruch 1-3 dadurch gekennzeichnet: das auch mehrere Hohlkörper-Inlineimprägniersysteme (1)(2)(7)(13) gleichzeitig zur Anwendung kommen.
4. Über einen Hohlkörper-Inlineimprägniersystem (1)(2)(7)(13) nach Anspruch 1-4 dadurch gekennzeichnet: das auch gekühlte Flüssigkeiten angewandt werden.
5. Über einen Hohlkörper-Inlineimprägniersystem (1)(2)(7)(13) nach Anspruch 1-5 dadurch gekennzeichnet: das ein oder mehrere Hohlkörper-Inlineimprägniersysteme gekühlte oder ungekühlte imprägnierte Flüssigkeiten zu mindestens einer Zapfstelle zur Versorgung dient für nachkarbonisierte oder imprägnierte Flüssigkeiten.
6. Über einen Hohlkörper-Inlineimprägniersystem (1)(2)(7)(13) nach Anspruch 1-6 dadurch gekennzeichnet: das über den oder die Hohlkörper-Inlineimprägnierer (1)(2)(7)(13) eigenständig imprägniert wird mit Hinzugabe von Gase und Flüssigkeiten gekühlt oder ungekühlt.
7. Über einen Hohlkörper-Inlineimprägniersystem (1)(2)(7)(13) nach Anspruch 1-7 dadurch gekennzeichnet: das die Formen und Aufbauweise unterschiedlich sein kann.

8. Über einen oder mehrere Hohlkörper-Inlineimprägniersystem (1)(2)(7)(13) nach Anspruch 1-8 dadurch gekennzeichnet: das der oder die Hohlkörper-Inlineimprägniersysteme (1)(2)(7)(13) auch zur industriellen Abfüllung für Erfrischungsgetränke angewandt werden.
9. Über einen oder mehrere Hohlkörper-Inlineimprägniersysteme (1)(2)(7)(13) nach Anspruch 1-9 dadurch gekennzeichnet: das die imprägnierten oder karbonisierten Flüssigkeiten feinperlig gezapft werden können.
10. Über einen oder mehrere Hohlkörper-Inlineimprägniersysteme (1)(2)(7)(13) nach Anspruch 1-10 dadurch gekennzeichnet: das der oder die Hohlkörper-Inlineimprägniersysteme (1)(2)(7)(13) direkt auch in Kühlmaschinen jeder Bauart integriert eingesetzt werden.
11. Über einen oder mehrere Hohlkörper-Inlineimprägniersystem (1)(2)(7)(13) nach Anspruch 1-11 dadurch gekennzeichnet: das mindestens eine Flüssigkeitseinspeisungsmöglichkeit vorhanden ist.
12. Über einen oder mehrere Hohlkörper-Inlineimprägniersysteme (1)(2)(7)(13) nach Anspruch 1-12 dadurch gekennzeichnet: das mindestens eine Gase und Flüssigkeitseinspeisung für den oder die Hohlkörper-Inlineimprägniersysteme (1)(2)(7)(13) vorhanden sind.
13. Über einen oder mehrere Hohlkörper-Inlineimprägniersysteme (1)(2)(7)(13) nach Anspruch 1-13 dadurch gekennzeichnet: das vorhandene Imprägniersysteme oder Karbonatorsysteme nach oder umgerüstet werden mit mindestens ein Hohlkörper-Inlineimprägniersystem (1)(2)(7)(13).
14. Über einen oder mehrere Hohlkörper-Inlineimprägniersysteme (1)(2)(7)(13) nach Anspruch 1-14 dadurch gekennzeichnet: das vorzugshalber nur imprägniert wird oder karbonisiert wird wenn über den oder die Zapfstellen gezapft wird und dadurch eine im Durchflussverfahren imprägniert oder karbonisiert wird.
15. Über einen oder mehrere Hohlkörper-Inlineimprägniersysteme (1)(2)(7)(13) nach Anspruch 1-15 dadurch gekennzeichnet: das mindestens ein Flüssigkeitsversorgungsanschluss und mindestens ein Flüssigkeitsabgang für gekühlte oder ungekühlte Flüssigkeiten. Das Material aus dem der Hohlkörper-Inlineimprägnierer vorzugsweise sein sollte ist aus drei Schichten: Innenbeschichtung PE Kunststoff vorzugsweise Polyetylen, mittlere Schicht Aluminium, dritte Schicht vorzugsweise Kunststoff oder alle anderen geeigneten Materialien.

**3**

16. Über einen oder mehrere Hohlkörper-Inlineimprägniersysteme (1)(2)(7)(13) nach Anspruch 1-16 dadurch gekennzeichnet: die Schaumbildung zu unterdrücken bei der Softdrinkabzapfung über Zapfhähne oder Hahn.
17. Über einen oder mehrere Hohlkörper-Inlineimprägniersysteme (1)(2)(7)(13) nach Anspruch 1-17 dadurch gekennzeichnet: das vor der Imprägnierung oder Karbonisierung vorzugsweise den Flüssigkeitsdruck konstant zu halten, indem mindestens eine Druckerhöhungspumpe angewandt wird.

Fig. 1

